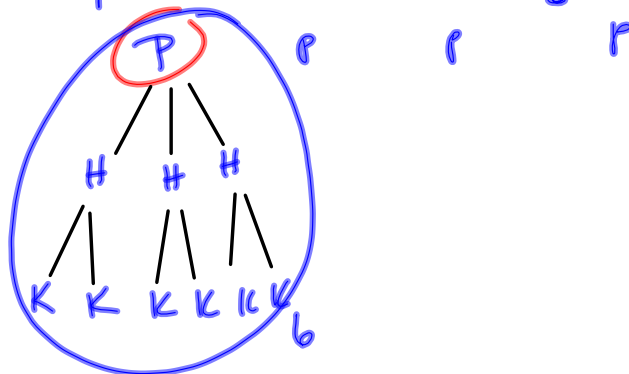


KOMBINATORIIKKA / slf

TULOOPERIATE JA PERMUTAATIOT

esim Miska 4 paita P
3 housut H
2 kengät K

- kuinka monella eri tavalla Miska voi pukeutua?
- kuinka paljon kuluu aikaa, kun yhteen kuluu 5 min?



P 4
H 3
K 2

$$4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$$

ei yhdistelmiä

$$24 \cdot 5 \text{ min} = 120 \text{ min} = 2 \text{ h}$$

V: Miskalla on 24 eri yhdistelmävaihtoehtoa ja aikaa kuluu 2h.

esim 2 Bussipysäkki

9 ktsä bussia odotam.

jonon



$$9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

$$= 9! \quad \text{kertoma} \quad \text{Hae laskin.}$$

$$= 362880$$

Montako ruutua ?

Kt. 141-143

